

***Europinio standarto geležinkelio linijos
Kaunas - Lietuvos
ir Latvijos valstybių siena (III etapas),
žvalgybinių inžinerinių
geologinių tyrimų ataskaita.***

Vilnius 2015

***Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos
ir Latvijos valstybių siena (III etapas), žvalgybinių inžinerinių
geologinių tyrimų ataskaita.***

Užsakovas : **AECOM INFRASTRUCTURE & ENVIRONMENT UK LIMITED filialas**
Vytenio g. 9 - 25, LT-03113 Vilnius

Rangovas: **UAB “Gaonas”**
Olandų g. 10A-5, LT-01100 Vilnius

Atliko: D. Urbaitis
Inž. geologas

Patvirtino:
G. Gurkšnis
UAB “Gaonas” direktorius

Vilnius 2015

TURINYS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas	4-5
2. Bendrieji duomenys	5-6
2.1. Geomorfologinė situacija	5
2.2. Technogeninė situacija	5-6
3. Geologinė sandara	6
4. Hidrogeologinės sąlygos	7
5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	7
6. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės	7
7. Geologiniai procesai ir reiškiniai	7
8. Siūlymai, rekomendacijos ir išvados	8
NAUDOTA LITERATŪRA	9

TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

1. Techninė užduotis	2 lapai
2. Tyrimų programa	1 lapas
3.1 UAB „Gaonas“ leidimas tirti žemės gelmes	1 lapas
3.2 UAB „Geoconsulting“ leidimas tirti žemės gelmes	1 lapas
4. Gręžimo vietų schema	1 lapas
5. Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis	1 lapas
6.1-6.9 Gręžinių stulpeliai	9 lapai

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas

UAB „Gaonas“ pagal AECOM INFRASTRUCTURE & ENVIRONMENT UK LIMITED filialo užsakymą atliko Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas – Lietuvos ir Latvijos valstybių siena papildomus žvalgybinius inžinerinius geologinius tyrimus skirtus specialiojo plano parengimui. Pasikeitus numatomi geležinkelio linijos vietai į šiaurę nuo Jonavos miesto, papildomai atlikti (naujos) trasos atkarpai žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, kurie priskirti III etapui. Tyrimų vieta nuo nutolusi nuo Jonavos vakarinės dalies į šiaurę ~ 20 km (1 pav.). Šių žvalgybinių inžinerinių geologinių–geotechninių (IGG) tyrimų tikslas preliminarai nustatyti tiriamosios vietovės inžinerines geologines sąlygas. Tyrimo uždaviniai: išgręžti tyrimų gręžinius ir paruošti inžinerinę geologinę ataskaitą.



1 pav. Europinio standarto geležinkelio linijos pro Jonavos miestą subalternatyva

Žvalgybiniai IGG tyrimai atlikti yrimai atlikti pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ [1], taip pat vadovaujantis užsakovo pateikta technine užduotimi (1 priedas) ir su užsakovu ir Lietuvos geologijos tarnyba (LGT) suderinta tyrimų programa (2 priedas). IGG tyrimus sudarė šie etapai: vietovės apžiūra, archyvinės medžiagos ir geologinių žemėlapių analizė, lauko tyrimai ir ataskaitos parengimas.

Lauko darbus sudarė gręžinių gręžimas sraigtinio metodu. Gręžimo darbus atlikto UAB „UAB „Geoconsulting“. Gręžinių gylis – 6,0 m. Bendras gręžinių metražas – 54,0 m. Gręžimo

metu gauti duomenys pateikti gręžinių stulpeliuose 6 priede. Gręžinių vietos pateiktos 4 priede. Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis pateiktas 5 priede. Darbų tvarka aprašyta darbų programoje (2 priedas), kuri patvirtina Lietuvos geologijos tarnybos. UAB „Gaonas“ leidimas tirti žemės gelmes pateiktas 4.1 priede. UAB „Geoconsulting“ – 4.2 priede.

Tyrimų ataskaitą parengė inžinierius geologas D. Urbaitis.

Matavimo vienetai yra pateikti pagal STR1.04.02:2011 [1].

Gruntų lauko aprašymas pateiktas pagal LST EN ISO 14688-1 [3].

Dėl sudėtingų privažiavimų sąlygų, kurias iššaukė nepravažiuojami vietiniai keliukai, kanalų sistemos 4 gręžiniai buvo patraukti ir atlikti nurodytose vietose: Gręžinys Nr. 128 – atliktas į vakarus ~ 60 m nuo numatytos gręžimo vietos. Gręžinys Nr. 129 patrauktas ~90 metrų į šiaurės vakarų pusę. Gręžinys Nr. 131 patrauktas ~ 80 metrų į pietryčių pusę.

2. Bendrieji duomenys

Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas – Lietuvos ir Latvijos valstybių siena specialiojo plano koncepcijai buvo pasiūlytos 4 alternatyvos [7], kurioms 2015 m. sausio-vasario mėn. buvo atlikti žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai pagal STR1.04.02:2011.

Pasikeitus numatomai geležinkelio linijos vietai dėl vietos gyventojų prašomų, į šiaurę nuo Jonavos miesto, papildomai buvo atlikti (naujai) trasos atkarpai žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai. Numatyta trasos atkarpa kerta krašto kelią Nr. 144 ir greta esančią geležinkelio liniją.

2.1. Geomorfologinė situacija

Tyrimų ploto reljefo genezė yra įvairi: fluvio-glacialinio, limnoglacialinio, glacialinio rečiau biogeninio tipo. Pagal Lietuvos geomorfologinį rajonavimą ši subalternatyva patenka į Pabaltijo žemumų sritį, kurioje vyrauja limnoglacialinės ir glacialinės lygumos. Tyrimo ploto absoliutinis aukštis svyruoja ~66 iki ~78 m intervale, tolygiai didėjantis iš pietų pusės į šiaurę. Reljefo pažemėjimuose, greta kanalų ir upelių lokaliai sutinkami uždurpėję plotai

2.2. Technogeninė situacija

Tyrimų vietovėje vyrauja žemės ūkio teritorijos – dirbami laukai, kuriuose retai išsidėstę gyvenamieji ir ūkiniai pastatai. Ši teritorija yra padengta drenažo tinklų ir griovių sistema. Taip pat tyrinėtame plote yra žvyrkelių ir asfaltuotų kelių tinklas. Tyrimo plotuose potencialių taršos židinių, kurie keltų pavojų gruntams ir požeminiam vandeniui (pagal LGT žemėlapi – Potencialūs geologinės taršos židiniai - PTŽ) atstumu arčiau 500 m iki trasos ašies – neišskirta,

3. Geologinė sandara

Tyrimų vietovės (Jonavos subalternatyva) geologinės sąlygos aprašytos pagal žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų rezultatus.

Tyrimų sklypas yra sudarytas iš kvartero sistemos sluoksnių, kuriuos sudaro viršutinio vėlyvojo Pleistoceno, vėlyvojo Nemuno glacialinės, limnoglacialinės ir fliuvioglacialinės nuogulos. Tyrimų metu, stadijos (Baltijos ir Grūdės) nebuvo išskirtos, apsiribota tik genetiniu skaidymu, tačiau pagal kartografavimo duomenis galime teigti jog tyrimų plote vyraujanti stadija – Baltijos. Buvo išskirti moreniniai (g III nm₃), limnoglacialiniai (lg III nm₃) ir fliuvioglacialiniai (f III nm₃) sluoksniai. Vyraujančios nuogulos – moreninės. Kvartero dangos sluoksniai visose tyrinėtose aikštelėse slūgso iki tyrimų metu pasiekto gylio (6,0 m). Tyrimo teritorija dažniausiai padengta 0,3 m storio dirvožemiu.

Vėlyvojo Nemuno limnoglacialinės nuogulos (lg III nm₃)

Vėlyvojo Nemuno limnoglacialinės nuogulos aptinkamos lokaliai ir išskirtos gręžiniuose Nr. 126, 129, 131 ir 132. Nuogulos slūgso iki 1,1 – 1,4 m gylio (gręž. Nr. 126 ir 131) ir 4,2 – 6,0 m gylyje (gręž. Nr. 129 ir 132). Vyraujančios nuogulos – dulkingas smulkus smėlis ir smėlingas dulkis. Limnoglacialinėje storymėje aptinkami dulkingų gruntų, kurie yra tiksotropiški (jautrūs vibracijai).

Vėlyvojo Nemuno glacialinės (moreninės) nuogulos (g III nm₃)

Vėlyvojo Nemuno glacialinės (moreninės) nuogulos (g III nm₃) paplitę visose tyrimų teritorijoje ir sudaro didžiausius nustatytus storius (iki 6,0 m). Sluoksnio storis nuo keliasdešimt centimetrų iki 6,0 m. Šias nuogulas sudaro įvairios granulimetrinės sudėties molis ir dulkis. Šių nuogulų storymėje yra vandeningų smėlio lęšių ir mikrolęšių. Moreninių nuogulų sluoksnyje yra, o vietomis ir labai gausiai žvirgždo, gargždo ir riedulių.

Vėlyvojo Nemuno fliuvioglacialinės nuogulos (f III nm₃)

Vėlyvojo Nemuno fliuvioglacialinės nuogulos (f III nm₃) yra išskirtos gręžinyje Nr. 126 iki 1,0 m gylio ir 3,3 – 6,0m gylyje (gręž. Nr. 131, 133 ir 134). Šias nuogulas sudaro žvyringas smėlis vietomis dulkingesnis arba molingesnis. Fliuvioglacialiniai gruntai didžiojoje tyrimų dalyje yra vandeningi.

4. Hidrogeologinė sąlygos

Daugelyje tyrimų vietų hidrogeologinės sąlygos yra sudėtingos. Čia išskirtas tik gruntinis požeminis vanduo. Gruntinis vanduo aptiktas beveik visuose gręžiniuose, išskyrus gręž. Nr. 127 ir slūgsa 1,8 – 5,3 m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Prognozuojamas maksimalus gruntinio vandens lygis bus ~ 0,5 – 4,0 m aukščiau už tyrimų metu nustatytą lygį. Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikių liūčių praktiškai visame tyrimų plote, o ypač virš moreninių gruntų laikinai kaupsis podirvio vanduo, kurio maksimalus lygis laikinai bus arti žemės paviršiaus.

5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Pagal gręžimo duomenis, geologiniu požiūriu, tiriamo ruožo atkarpoje sutinkami Nemuno ledynmečio limnoglacialiniai (lg III nm₃), glacialiniai (g III nm₃) ir fluvio-glacialiniai (f III nm₃ gruntai). Pagal techninę užduotį ir darbų programą nebuvo numatyta šioje stadijoje tyrinėti gruntų fizikines ar mechanines savybes. Gruntų aprašymai pateikti pagal lauko aprašymą. Fluvio-glacialines nuogulas sudaro – žvyringas smėlis. Glacialines nuogulas sudaro moreninis smėlingas dulkingas molis, rečiau – smėlingas molis. Moreninių nuogulų sudėtis yra įvairialypė, su dideliu kiekio žvirgždo ir gargždo, vietomis su smėlio lėšiais ir tarp sluoksniais. Limnoglacialines nuogulas dažniausiai sudaro dulkingas smulkus smėlis, rečiau smėlingas dulkis.

Detalus gręžinių aprašymas, geometriniai duomenys pateikti prie gręžinių stulpelių (6 priedas). Šioje stadijoje, kai gręžinių atstumai yra dideli (~ 2 km) pjūvius braižyti yra nekorektiška, nes pjūviai gali sudaryti klaidingą geologinę informaciją. Pjūvių braižymas privalomas projektinių tyrinėjimų metu, įtraukiant šių žvalgybinių tyrimų metu gautus duomenis.

6. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

Žvalgybinių tyrimų stadijoje nenumatyta tyrinėti gruntų fizikines ir mechanines savybes, todėl inžinerinius geologinius sluoksnius gruntai nebuvo skaidyti.

7. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Tyrimų plotuose pastebima lokaliai paplitęs pelkėjimo procesas. Reljefo pažemėjimuose, taip pat netoli kanalų, o vietomis ir miško teritorijose aptinkamos durpės. Tai įtakoja nepalankias sąlygas geležinkelio projektavimui, kadangi organinės nuogulos pasižymi dideliu spūdumu ir veikiamos dinaminės apkrovos gali keisti savo tūrį, ko pasekoje galimi dideli geležinkelio bėgių nuosėdžiai. Durpių nuogulas privaloma numatyti iškasti.

8. Siūlymai, rekomendacijos ir išvados

1. Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas – Lietuvos ir Latvijos valstybių siena (III etapas) specialiajam planui rengti buvo atlikti žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, laikantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Pagal gautus duomenis parengta tyrinėjimų ataskaita.
2. Šie žvalgybiniai inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai atitinka techninėje užduotyje keliamus reikalavimus. Darbai atlikti pagal parengtą darbų programą.
3. Pagal Lietuvos geomorfologinį rajonavimą alternatyvų teritorijos patenka į Pabaltijo žemumų sritį, kurioje vyrauja limnoglacialinės ir glacialinės lygumos. Absoliutinis tyrimo teritorijos aukštis svyruoja 66-78 m intervale.
4. Tyrimų vietose vyraujantys gruntai yra glacialinės kilmės, kuriuos dažniausiai sudaro moreninis smėlingas dulkingas molis. Šie gruntai pagal suvestinį Lietuvos inžinerinį geologinį žemėlapi yra nuo vidutinio stiprumo iki labai stipraus bei pasižymi pakankamai geromis stipruminės savybėmis, todėl gali būti naudojami kaip pagrindas geležinkelio bėgių sankasai.
5. Dulkingų gruntų, kurie pasižymi tiksotropinėmis savybėmis gręžimo vietoje aptikta lokaliai. Šie gruntai aptikti viršutinėse gręžinių dalyse aptikti gręžiniuose Nr. 126, 131 ir 132 bei slūgso iki 1,1 – 1,5 m gylio.
6. Tyrimų vietovės hidrogeologinės sąlygos didelėje tyrimų dalyje yra sudėtingos: aukštas gruntinio vandens lygis.
7. Gruntinis vanduo aptiktas beveik visuose gręžiniuose, išskyrus gręž. Nr. 127 ir slūgso 1,8 – 5,3 m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.
8. Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikių liūčių praktiškai visame tyrimų plote, o ypač virš moreninių gruntų laikinai kaupsis podirvio vanduo, kurio maksimalus lygis laikinai bus arti žemės paviršiaus.
9. Rekomenduojame projektinių tyrimuose numatyti durpingų plotų kontūravimą.
10. Apibendrinus žvalgybinių tyrimų metu gautais rezultatais, jog durpingų gruntų tyrimo taškuose nebuvo aptikta, nors požeminio vandens lygis yra aukštas, bet įrengus drenažą, vandens surinkimo griovius ir pažeminus požeminį vandenį galima teigti trasos subalternatyva (pro Jonavos miestą) yra tinkama geležinkelio trasos statybai.
11. Privaloma atlikti projektinius inžinerinius geologinius geotechninius tyrimus.

NAUDOTA LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:2011. *Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai*. 2011.
2. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.03:2012. *Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone*. 2012.
3. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2004. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas (ISO 14688-1:2002).
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2:2004. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai – Grunto atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis: Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2004).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14689-1:2004. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Uolienuų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14689-1:2003).
6. Eurocode 7. Geotechnical design. Ground investigation and testing. EN 1997-2:2007. Brussels, CEN, 2007.
7. S. Bucevičiūtė, V. Marcinkevičius, D. Dansevičienė. *Lietuvos inžinerinis geologinis žemėlapis*. Lietuvos geologijos tarnyba, Vilnius, 1997.
8. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“.

Internetiniai puslapiai:

9. www.lgt.lt

10. www.geportal.lt

1 priedas – 2 lapai
Techninė užduotis

TECHNINĖ UŽDUOTIS (III etapas)

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.

Projektuojamo statinio pavadinimas: Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas – Lietuvos ir Latvijos siena specialiojo plano rengimas ir poveikio aplinkai vertinimas

Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris Kaunas – Lietuvos ir Latvijos valstybių siena.....

Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el. paštas)
*AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas, Vytenio g. 9/25, LT-03113
Vilnius, Lietuva, mantas.kausaylas@aecom.com*

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.09:2003): geležinkelio kelias

Statinio kategorija: ypatingas statinys

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Statinio projektavimo specialiosios sąlygos (jei nustatytos)

Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus:

Numatomi pamatų konstrukcijų variantai:

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas

Kiti parametrai:

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X-6117253; Y-516795

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6102192	512836
2	6113156	513317
3	6130694	522421
4	6130658	523177
5	6126522	523479
6	6112272	514824
7	6102195	514721

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:

Šioje stadijoje geotechniniai parametrai nenustatomi.

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:2011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. 2011.

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

Tyrimų vietoje inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų neatlikta.

Kiti papildomi reikalavimai: Pasikeitus numatomai geležinkelio linijos vietai į šiaurę nuo Jonavos miesto dėl vietos gyventojų prašymu, reikalinga papildomai atlikti (naujai) trasos atkarpai (naujos atkarpos ribos perduodamos skaitmeniniame dwg formate) žvalgybinius inžinerinius geologinius tyrimus Prieš pradedant darbus, parengti darbų programą, kuri turi

būti suderinta su Lietuvos geologijos tarnyba. Vykdytojas privalo pateikti užsakovui, Lietuvos geologijos tarnybos patvirtintą žvalgybinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitą.

Užsakovas

2015-10-20

V., pavardė, parašas, data

AECOM INFRASTRUCTURE &
ENVIRONMENT UK LIMITED
filialo direktorius

Vitalij Vileško

Projekto vadovas

2015-10-20

Plėtros vadovas Mindaugas Kavalytis

V., pavardė, parašas, data

M. Kavalytis

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas)

D. Ubelaitis

2015-10-20

V., pavardė, parašas, data

2 priedas – 3 lapai

Tyrimų programa

ŽVALGYBINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA (III etapas)

1. PROJEKTO PAVADINIMAS: Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena specialiojo plano rengimas ir poveikio aplinkai vertinimas
2. STATINIO PAVADINIMAS: Europinio standarto geležinkelio linija Kaunas – Lietuvos ir Latvijos valstybių siena
3. STATYBOS VIETA (ADRESAS):. Kaunas – Lietuvos ir Latvijos valstybių siena
4. STATYTOJAS: -.....
5. STATINIO KATEGORIJA: Ypatingas.....
6. STATINIO PROJEKTO ETAPAS: specialusis planas.....
7. STATYBOS RŪŠIS:.....
8. GEOTECHNINĖ KATEGORIJA:..III.....
9. TYRIMŲ PLOTO RIBOS:

Numeris	X	Y
1	6102192	512836
2	6113156	513317
3	6130694	522421
4	6130658	523177
5	6126522	523479
6	6112272	514824
7	6102195	514721

10. TYRIMŲ TIKSLAS: Inžinerinių geologinių sąlygų tinkamumas sumanytum projektui rengti.
11. TYRIMŲ UŽDAVINIAI:
 - ▲ Išgręžti numatytus gręžinius;
 - ▲ Nustatyti požeminio vandens gylį;
 - ▲ Parengti tyrinėjimų ataskaitą.

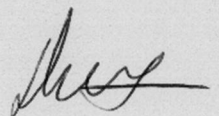
12. TRUMPA INŽINERINIO GEOLOGINIO KARTOGRAFAVIMO BEI ANKSTESNIŲ TYRIMŲ ARCHYVINĖS MEDŽIAGOS IR DUOMENŲ ANALIZĖ IR VERTINIMAS:

Pagal Lietuvos geomorfologinį rajonavimą pakeistas geležinkelio ruožas patenka į Pabaltijos žemumos sritį, kur vyrauja moreninės lygumos. Numatos tyrimų teritorijos viršutinę geologinio pjūvio dalį dažniausiai sudaro kvartero sistemos viršutinio Pleistoceno viršutinio Nemuno ledynmečio glacialinės nuogulos (g III nm₃), kurias sudaro moreniniai gruntai. Taip tyrimo plotuose sutinkamos limnoglacialinės nuogulos (lg III nm₃), kurias sudaro moliai ir dulkiai.

13. ANKSČIAU ATLIKTŲ TYRIMŲ ATASKAITŲ SĄRAŠAS: nėra

14. TYRIMŲ APIMTYS: Numatomai naujai geležinkelio linijos atkarpai numatoma išgręžti 9 gręžinius iki 4,0 – 6,0 m gylio. Gręžimas bus atliekamas sraigtiniu metodu. Gręžiniai numatyti atlikti ne daugiau nei kas 2 km. Gręžinių preliminarus išdėstymas pateiktas priede Nr. 1. Gręžimo vietos lauko tyrimo metu gali kisti dėl nepalankių privažiavimo sąlygų, suderinus su tyrimo užsakovu. Silpni organiniai gruntai privalo būti pragręžti per visą storį. Laboratoriniai tyrimai šiam ruožui nenumatomi.

15. YPATINGI REIKALAVIMAI:



16. TYRIMŲ PROGRAMOS VYKDYMAS IR DUOMENŲ PATEIKIMAS:

Įgyvendinti programos uždaviniai ir tikslai turės atsispindėti tyrinėjimų ataskaitoje. Ataskaitos egzempliorius atspausdintoje ir skaitmeninėje formoje pateikiamas Lietuvos geologijos tarnybai prie AM.

17. NORMINĖ BAZĖ:

Inžinerinių tyrimų darbų apimtys, atlikimo būdai, ir eiliškumas nustatyti vadovaujantis LR galiojančiais norminiais dokumentais (STR 1.04.02.2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“);

18. VYKDYTOJŲ SĄRAŠAS:

1. *Gręžimo darbai: UAB „Geoconsulting“, atsakingas atstovas V. Piličiauskas*

2. *Ataskaitos parengimas: UAB „Gaonas“, atsakingas atstovas Donatas Urbaitis*

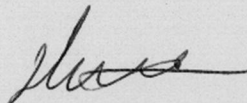
Programą parengė: inž. geologas D. Urbaitis

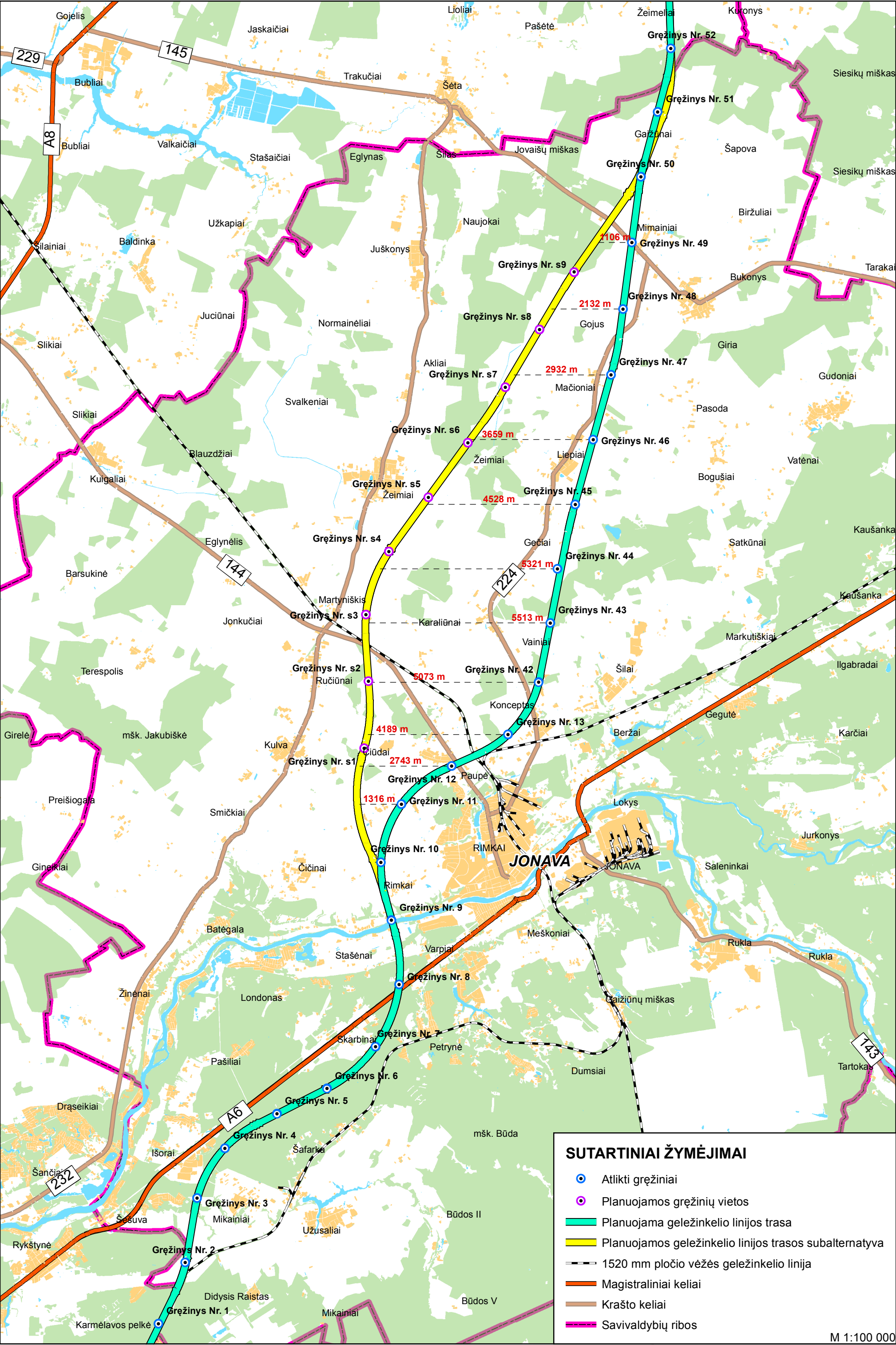
UAB „Gaonas“

Inžinierius geologas

Donatas Urbaitis

Mob.T. +(370) 61463682





3 priedas – 2 lapai
Leidimai tirti žemės
gelmes



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2015-01-26 Nr. 1146809
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Gaonas“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 303515421, buveinė (adresas) Vilniaus m. sav.
Vilniaus m. Olandų g. 10A-5)

nuo 2015-01-26
(leidimo įsigaliojimo data)
atlikti:

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius



(parašas)

Jonas Satkūnas
(vardas ir pavardė)



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2013-10-09 Nr. 1062558

(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geoconsulting“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims), 141884781 buveinė (adresas)
Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Žolynų g. 29-1)

nuo 2013-10-09
(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą,
geocheminį žemės gelmių kartografavimą,
ekogeologinį žemės gelmių kartografavimą,
inžinerinį geologinį žemės gelmių kartografavimą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą.

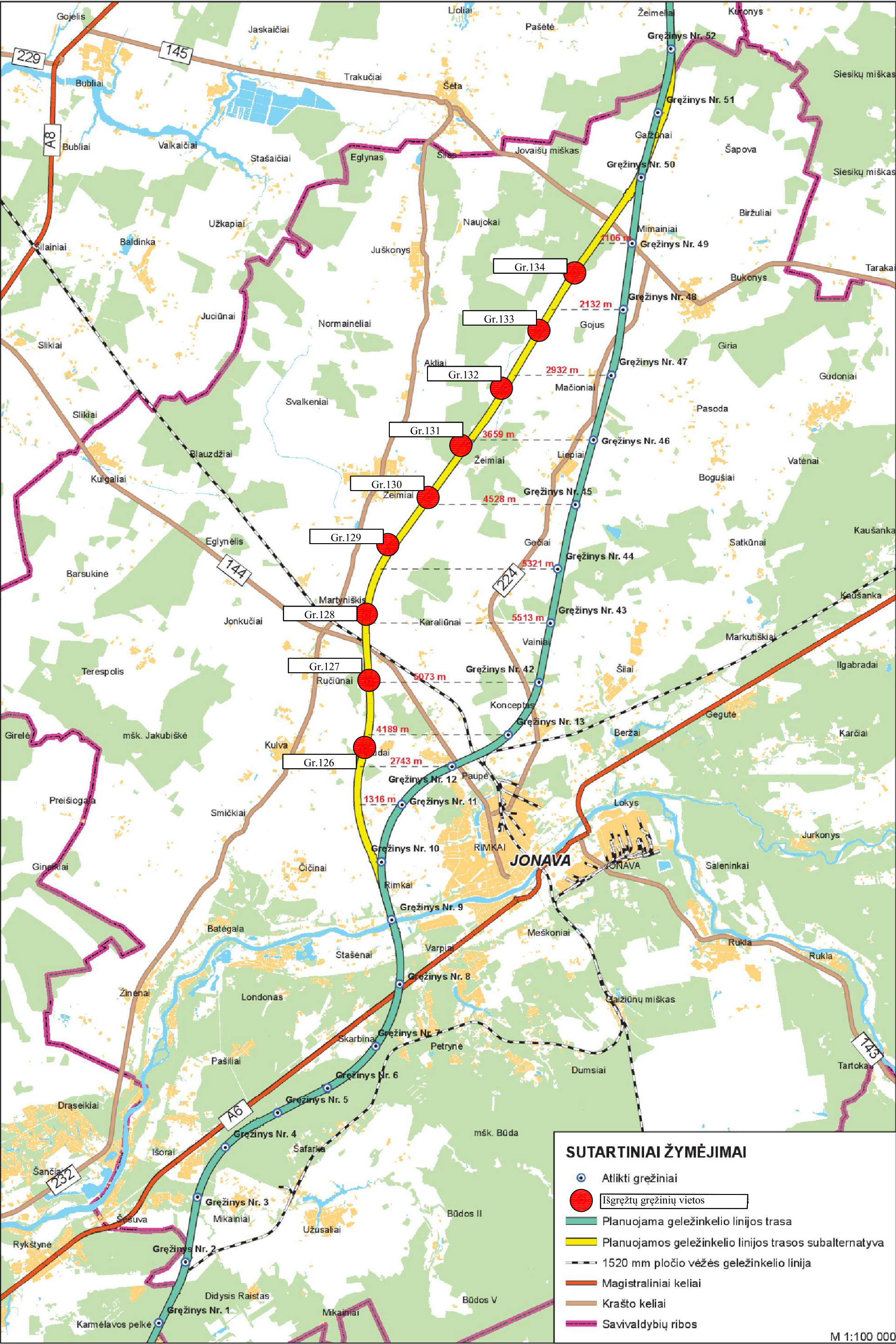
Direktorius pavaduotojas,
einantis direktoriaus pareigas



Jonas Satkūnas

4 priedas – 1 lapas

Gręžimo vietų schema





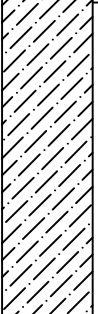
5 priedas – 1 lapas
Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis

5 priedas. Gręžinių ir geofizikinių tyrimų koordinatų ir altitudžių sąrašas

Gręžiniai			
Nr.	x	y	Abs. a.
126	6107974	513573	69,9
127	6107974	513701	66,5
128	6111867	513559	68,4
129	6107974	513573	69,9
130	6115450	515488	73,1
131	6116507	516360	71,6
132	6118474	517633	71,0
133	6120450	518797	75,1
134	6122161	519831	77,5



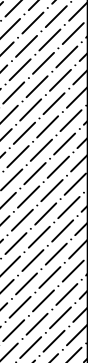
6 priedas – 9 lapai Gręžinių stulpeliai

GRĘŽINYS NR.126

Data		Koordinatės		x	y	Altitudė		Gręžėjas		
2015.10		LKS-94		6107974	513573	69,9		Geoconsulting		
Geologinis ideksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m		
								Nustatytas	Prognizuojamas	
pd IV				Dirvožemis	0,2	0,2			6,6	
g III nm3		saSi		Dulkingas smėlis, rudas, drėgnas, nuo 0,4 m - dulkingas smulkus smėlis, rudas, su žvirgždo priemaiša	1,4	1,2				
g III nm3		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rudas, su gyliu pereina į pilkai rudą	6,0	4,6		1,8 68,1		

UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.	
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)	
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai	Priedas 6.1

GRĘŽINYS NR.127

Data		Koordinatės		x	y	Altitudė		Gręžėjas		
2015.10		LKS-94		6109970	513701	66,5		Geoconsulting		
Geologinis indeksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas	Sluoksnio padėties gylis, m	Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m		
								Nustatovėjęs	Prognozuojamas	
pd IV				Dirvožemis	0.1	0.1			6.6	
f III nm ₃		sigrSa		Dulkingas žvyringas smėlis, gelsva rudas, mažai drėgnas	1.0	0.9				
g III nm ₃		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rudas - rusvai pilkas	6.0	5.0				

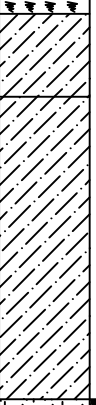

UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.	
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)	
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai	Priedas 6.2

GRĘŽINYS NR.128

Data	Koordinatės	x	y	Altitudė	Gręžėjas			
2015.10	LKS-94	6111867	513559	68,4	Geoconsulting			
Geologinis lodeksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m
								Nustatėjas Prognozuojamas
pd IV				Dirvožemis	0,2	0,2	▼▼▼▼▼	6,6
g III nm3		saCl		Smėlingas molis (moreninis), šviesiai rudas, išdūlėjęs	0,8	0,6		
		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rudas - rusvai pilkas				2,2 66,2
					6,0	5,2		

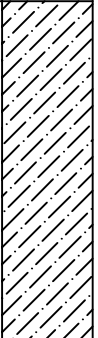


UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.	
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)	
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai	Priedas 6.3

GRĘŽINYS NR.129

Data	Koordinatės	x	y	Altitudė	Gręžėjas			
2015.10	LKS-94	6107974	513573	69,9	Geoconsulting			
Geologinis ideksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas	Sluoksnių pado gylis, m	Sluoksnių storis, m	Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m
								Nustatytas Prognizuojamas
pd IV				Dirvožemis	0,2	0,2	▼▼▼▼▼	6,6
g III nm3		sCl		Smėlingas molis (moreninis), šviesiai rudas, išdūlėjęs	1,3	1,1		
		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rudas, intervale 3,5 - 3,7 m - drėgno dulkingo smėlio lęšis				
g III nm3		siFSa		Dulkingas smulkus smėlis, pilkšvai rudas, vandeningas	5,3	4,0		5,3
					6,0	0,7		64,6

UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.			
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)			
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai			
				Priedas			
				6.4			

GRĘŽINYS NR.130

Data		Koordinatės		x	y	Altitudė		Gręžėjas		
2015.10		LKS-94		6115450	515488	73,1		Geoconsulting		
Geologinis ideksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m		
								Nustatovėjęs	Prognozuojamas	
pd IV				Dirvožemis	0,3	0,3	☞☞☞☞		6,6	
g III nm3		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rudas						
		saSi		Dulkingas smėlis, rusvai pilkas, vandeningas	5,0	4,7		4,9	68,2	
		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rusvai pilkas	6,0	0,7				






UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.	
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)	
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai	Priedas 6.5

GRĘŽINYS NR.131

Data		Koordinatės		x	y	Altitudė		Gręžėjas		
2015.10		LKS-94		6116507	516360	71,6		Geoconsulting		
Geologinis ideksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas			Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m		
								Nustatėjas	Prognozuojamas	
pd IV				Dirvožemis			0,3	0,3	▼▼▼▼	6,6
g III nm ₃		siSa		Dulkingas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas			1,1	0,8		
g III nm ₃		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rusvai pilkas						
							3,3	2,2		
f III nm ₃		sasigrSa		Dulkingas molingas žvyringas smėlis, rusvai pilkas, nuo 3,8 m - vandeningas			4,2	0,9		3,8 67,8
g III nm ₃		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), tamsiai rudas						
							6,0	1,8		

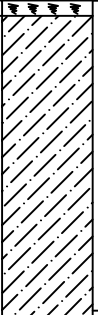

UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.	
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)	
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai	Priedas 6.6

GRĘŽINYS NR.132

Data		Koordinatės		x	y	Altitudė		Gręžėjas		
2015.10		LKS-94		6118474	517633	71,0		Geoconsulting		
Geologinis ideksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas	Sluoksnių pado gylis, m	Sluoksnių storis, m	Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m		
								Nustatytas	Prognostuojamas	
pd IV				Dirvožemis	0,2	0,2	▼▼▼▼▼		6,6	
g III nm3		saCl		Smėlingas molis (moreninis), rudas, išdūlėjęs	1,0	0,8				
		saFSa		Dulkingas smulkus smėlis, rudas, su dulkiu ir dulkingo smėlio tarpfluksniais, nuo 1,4 m - vandeningas	1,5	0,5		1,4 69,6		
		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), pilkai rudas, su gyliu pereina į pilką						
g III nm3		siSa		Dulkingas smėlis, pilkas, vandeningas	5,0	0,8				
		saSi		Smėlingas dulkis, rusvai pilkas, su dulkingo smėlio tarpfluksniais, prisotintas vandeniu	6,0	1,0				





UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.	
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)	
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai	Priedas 6.7

GRĘŽINYS NR.133

Data		Koordinatės		x	y	Altitudė		Gręžėjas		
2015.10		LKS-94		6120450	518797	75,1		Geoconsulting		
Geologinis ideksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m		
								Nustatytas	Prognizuojamas	
pd IV				Dirvožemis	0,2	0,2	▼▼▼▼▼		6,6	
g III nm3		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rudas	4,3	4,1		4,1 71,0		
f III nm 3		clgrSa		Molingas žvyringas smėlis, pilkas, vandeningas	5,5	1,2				
		grSa		Žvyringas smėlis, pilkas, vandeningas, su žvyru	6,0	0,5				

UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.		
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)		
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai		Priedas 6.8

GRĘŽINYS NR.134

Data	Koordinatės	x	y	Altitudė	Gręžėjas			
2015.10	LKS-94	6122161	519831	77,5	Geoconsulting			
Geologinis lodeksas	IGS Nr.	Žymuo	Ėminio paėmimo vieta, m	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Požeminis vandens lygis, m
								Nustatėjas Prognozuojamas
pd IV				Dirvožemis	0,2	0,2		6,6
g III nm3		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), rudas	4,0	3,8		3,0 74,5
f III nm3		clgrSa		Molingas žvyringas smėlis, pilkas, vandeningas	4,8	0,8		
g III nm3		sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis), tamsiai rudas	6,0	1,2		

UAB "Gaonas"				Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas - Lietuvos ir Latvijos valstybių siena žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.	
INŽ. GEOLOGAS	D. Urbaitis		2015	ŽVALGYBINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI (III etapas)	
Užsakovas: AECOM Infrastructure & Environment UK Limited filialas				Gręžinių stulpeliai	Priedas 6.8